



การจัดการเรียนรู้แบบโมดูล (Module)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

รายวิชา เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา 30000 – 1316

โดย

นางสาวดารุณี น้อยแก้ว

แผนกวิชาสามัญ – สัมพันธ์

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

อาชีวศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

กระทรวงศึกษาธิการ



หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

รายวิชา เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา 30000 - 1316

บทเรียนโมดูลที่ 1

เรื่อง การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม

โดย

นางสาวดารุณี นุ้ยแก้ว

แผนกวิชาสามัญ - สัมพันธ์

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

อาชีวศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ



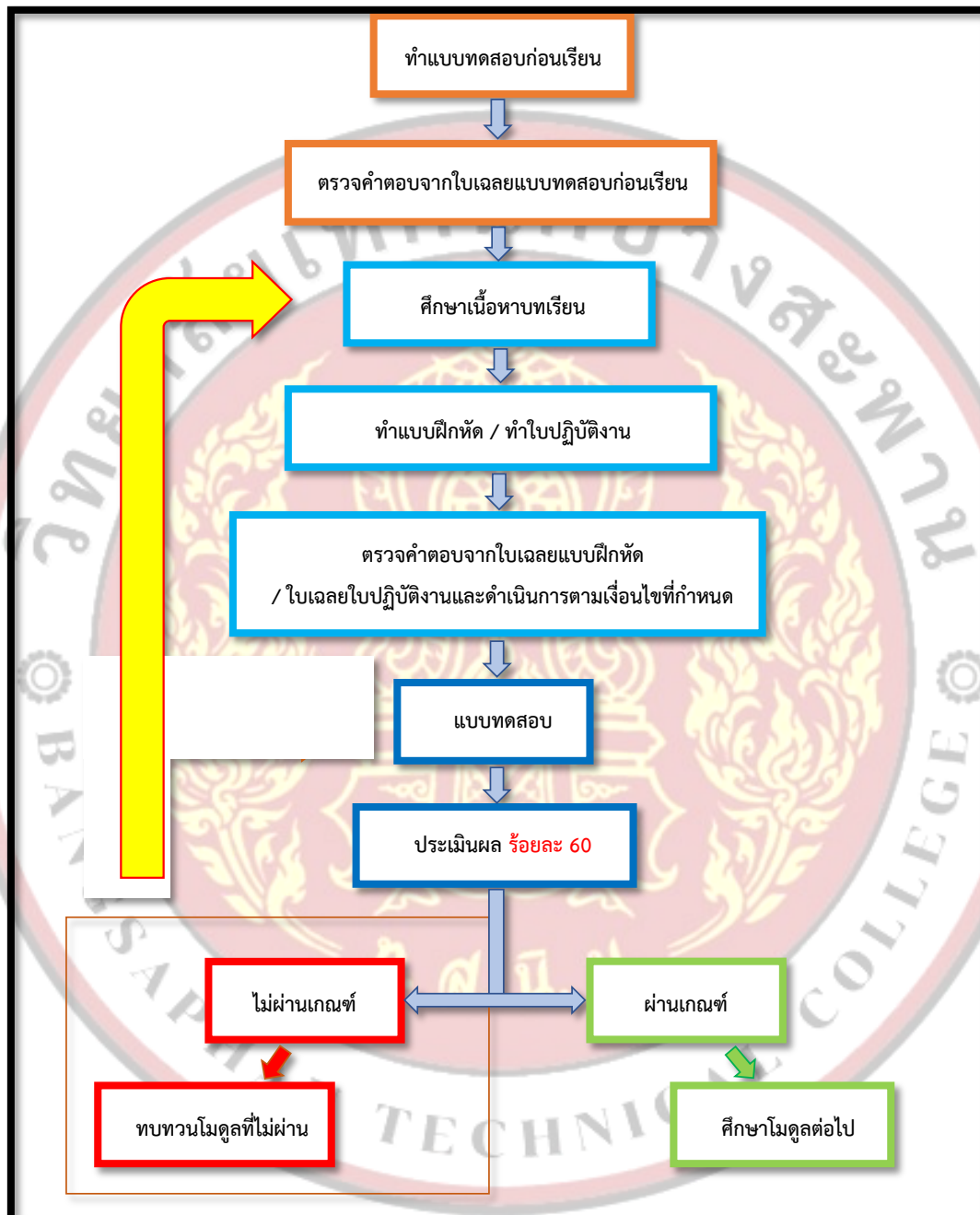
หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
รายวิชา : เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม
โมดูลที่ 1 : การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม


หน่วยที่ 1

สอนครั้งที่ 1-3

ชั่วโมงรวม 12

ขั้นตอนการใช้บทเรียนโมดูล



	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	หน่วยที่ 1
	รายวิชา : เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม	สัปดาห์ที่ 1-3
	โมดูลที่ 1 : การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	ชั่วโมงรวม 12


คำชี้แจงใบทเรียนโมดูลที่ 1

คำแนะนำสำหรับผู้เรียน

ก่อนที่จะเริ่มต้นศึกษาวิชาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อมนี้ ควรจะศึกษารายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อจะได้มีแนวคิดเกี่ยวกับวิชาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อมและเป็นการเตรียมพร้อมที่จะศึกษาวิชานี้

ส่วนประกอบบทเรียนโมดูลประกอบด้วย

1. ใบแบบทดสอบก่อนเรียนและใบกระดาษคำตอบ
2. ใบเฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
3. ใบจุดประสงค์
4. ใบความรู้
5. ใบแบบฝึกหัด
6. ใบเฉลยแบบฝึกหัด
7. ใบปฏิบัติงาน
8. ใบแบบทดสอบหลังเรียนและใบกระดาษคำตอบ
9. ใบเฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	หน่วยที่ 1
	รายวิชา : เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม	สัปดาห์ที่ 1-3
	โมดูลที่ 1 : การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	ชั่วโมงรวม 12


คำชี้แจงใช้บทเรียนโมดูลที่ 1

คำแนะนำในการใช้บทเรียนโมดูล

1. ให้ผู้เรียนศึกษาหลักการและเหตุผล (Prospectus) และจุดมุ่งหมาย (Objectives) ของบทเรียนโมดูลให้เข้าใจ
2. ให้ผู้เรียนปฏิบัติตามคำแนะนำและขั้นตอนการใช้อย่างเคร่งครัด
3. ผู้เรียนต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง โดยไม่เปิดดูใบเฉลยคำตอบก่อนทำแบบทดสอบก่อนเรียนแบบฝึกหัด/ใบปฏิบัติงาน และแบบทดสอบหลังเรียนเพราะจะทำให้ผู้เรียนขาดความมั่นใจในการเรียนด้วยตนเองและไม่เกิดความเข้าใจที่แท้จริง
4. บทเรียนโมดูลนี้ ผู้เรียนสามารถใช้เรียนได้ตามความต้องการ ความพร้อมและความสะดวกโดยไม่จำกัดเวลาเรียน และสถานที่เรียน

ขั้นตอนการใช้บทเรียนโมดูล

1. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนโดยทำเฉพาะข้อที่ผู้เรียนมีความรู้แท้จริง โปรดอย่าเดาคำตอบ ถ้าข้อใดไม่มีความรู้ให้ข้ามข้อนั้นไป โดยทำลงในกระดาษคำตอบ
2. ดูเฉลยใบแบบทดสอบก่อนเรียนแล้วประเมินผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียน เป็นการวัดพื้นฐานความรู้ของผู้เรียนโดยไม่มีผลใด ๆ ต่อคะแนนในการเรียนบทเรียนโมดูลนี้
3. ให้ผู้เรียนศึกษาจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
4. ให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนจากใบเนื้อหาให้มีความรู้ความเข้าใจ
5. เมื่อศึกษาเนื้อหาบทเรียนเข้าใจดีแล้ว ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด/ใบปฏิบัติงานในบทเรียนนั้น ๆ ลงในใบแบบฝึกหัด / ใบปฏิบัติงาน


	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	หน่วยที่ 1
	รายวิชา : เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม	สอนครั้งที่ 1-3
	โมดูลที่ 1 : การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	ชั่วโมงรวม 12

คำชี้แจงใบทเรียนโมดูลที่ 1

ขั้นตอนการใช้บทเรียนโมดูล (ต่อ)

6. เมื่อทำแบบฝึกหัด/ปฏิบัติงานแล้วให้ตรวจคำตอบจากใบเฉลยแบบฝึกหัด/ใบเฉลยการปฏิบัติงาน
7. ถ้าผ่านเกณฑ์การประเมินที่ตั้งไว้ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน แต่ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินให้กลับไปเรียนเนื้อหาเดิม และทำแบบฝึกหัด/ปฏิบัติงานใหม่อีกครั้ง
8. เมื่อผู้เรียนผ่านเกณฑ์การประเมินแล้ว ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยทำลงในกระดาษคำตอบ
9. ตรวจคำตอบจากใบเฉลยแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียน
10. ถ้าผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดผู้เรียนต้องเรียนซ่อมเสริมทบทวนเนื้อหาของบทเรียนโมดูลนี้ จนกว่าจะผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนด



	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	หน่วยที่ 1
	รายวิชา : เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม	สัปดาห์ที่ 1-3
	โมดูลที่ 1 : การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	ชั่วโมงรวม 12

คำชี้แจงใบทเรียนโมดูลที่ 1

หลักการและเหตุผล (Prospectus)


ก่อนที่จะเริ่มต้นศึกษาวิชาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนควรศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ การใช้พลังงาน และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงความสำคัญของการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสม เนื้อหาที่จะศึกษาในโมดูลนี้ประกอบด้วย ความหมายและประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้พลังงานอย่างประหยัด การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตลอดจนแนวทางการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดและลดผลกระทบต่อธรรมชาติและสังคม

จุดมุ่งหมาย (Objective)

เมื่อผู้เรียนได้ศึกษาและทดสอบผ่านบทเรียนโมดูลนี้แล้ว ผู้เรียนจะมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน และสิ่งแวดล้อม สามารถใช้ทรัพยากรได้อย่างประหยัดและคุ้มค่า มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ความรู้พื้นฐาน (Prerequisites)


ในการเรียนบทเรียนโมดูลนี้ให้ได้ผลดีนั้น ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม พลังงาน และการดำรงชีวิตในสังคม รวมทั้งมีความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรและพลังงานต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต

	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	หน่วยที่ 1
	รายวิชา : เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม	สอนครั้งที่ 1-3
	โมดูลที่ 1 : การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	ชั่วโมงรวม 12


แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วย ที่ 1

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

- พลังงานมีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ตามข้อใดน้อยที่สุด
 - ทำให้สิ่งมีชีวิตเจริญเติบโตและสามารถเคลื่อนไหวได้
 - ช่วยอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน
 - เป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตทางเกษตรกรรม
 - เป็นตัวกำหนดการตั้งถิ่นฐานและชุมชน
 - ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการขนส่งและสื่อสาร
- พลังงานจากปิโตรเลียมมีความสัมพันธ์กับการดำรงชีวิตของมนุษย์ตามข้อใดมากที่สุด
 - ใช้ในการขนส่ง
 - ใช้เป็นวัสดุหล่อลื่น
 - ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับอุตสาหกรรม
 - ใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
 - ใช้ในเครื่องกำเนิดความร้อนและให้แสงสว่าง
- ในการดำรงชีวิตประจำวันของนักเรียนเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์จากแก๊สธรรมชาติในข้อใดมากที่สุด
 - แก๊สมีเทน
 - ไฮโดรคาร์บอนเหลว
 - แก๊สโซลีนธรรมชาติ
 - แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
 - แก๊สโพรเพนและแก๊สบิวเทน
- มนุษย์นำถ่านหินมาใช้ประโยชน์ในด้านใดมากที่สุด
 - ด้านการแพทย์
 - ด้านการเกษตร
 - ด้านสาธารณสุข
 - ด้านอุตสาหกรรม
 - ด้านการคมนาคมขนส่ง
- มนุษย์นำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ประโยชน์มากมายดังต่อไปนี้ ยกเว้นข้อใด
 - การเปลี่ยนสีของอัญมณี
 - เป็นวัตถุดิบสำคัญในการทำฟืนเทียม

	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	หน่วยที่ 1
	รายวิชา : เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม	สัปดาห์ที่ 1-3
	โมดูลที่ 1 : การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	ชั่วโมงรวม 12

- ค. ทารอยร้าวของวัสดุโดยไม่ต้องทำลายชิ้นงาน
- ง. เพิ่มคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตร
- จ. ทำให้ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ปลอดภัย
6. มนุษย์นำพลังงานจากแสงอาทิตย์มาใช้ประโยชน์ในข้อใดมากที่สุด
- ก. ระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
- ข. ระบบสื่อสารโทรคมนาคมด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
- ค. ระบบประจุแบตเตอรี่ด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
- ง. ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
- จ. ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์เชื่อมต่อกับระบบสายส่ง
7. พาราโบลาโคม มีความสอดคล้องกับพลังงานแสงอาทิตย์ในด้านใด
- ก. ระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ ข. การผลิตไฟฟ้าแสงสว่างทางสาธารณะ
- ค. การสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ ง. การผลิตไฟฟ้าสำหรับฐานปฏิบัติการทางทหาร
- จ. ระบบผลิตน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์แบบผสมผสาน
8. ปัจจุบันประเทศไทยใช้พลังงานน้ำผลิตกระแสไฟฟ้าตามรูปแบบใด
- ก. พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง
- ข. พลังงานคลื่นในทะเล
- ค. พลังงานน้ำตกจากการสร้างเขื่อนกั้นน้ำ
- ง. พลังงานน้ำตกจากทะเลสาบบนเทือกเขาสูงหุบเขา
- จ. พลังงานน้ำตกจากกระแสน้ำในแม่น้ำไหลตกหน้าผา
9. ในอดีตประเทศไทยใช้ประโยชน์จากพลังงานลมในการทำอาชีพใด
- ก. การสีข้าว ข. การทำนาเกลือ
- ค. เครื่องปั้นดินเผา ง. การทอผ้า
- จ. ผลิตกระแสไฟฟ้า
10. แหล่งผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมที่มีกำลังการผลิตขนาดใหญ่ที่สุดอยู่ที่จังหวัดใด
- ก. ภูเก็ต ข. ชัยภูมิ

	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง รายวิชา : เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม โมดูลที่ 1 : การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	หน่วยที่ 1
		สัปดาห์ที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12

ค. เพชรบูรณ์

ง. นครราชสีมา

จ. นครศรีธรรมราช

11. ชีวมวลที่มีปริมาณต่อปีมากที่สุดของประเทศไทยคือข้อใด

ก. ข้าว

ข. ข้าวโพด

ค. ปาล์มน้ำมัน

ง. มันสำปะหลัง

จ. อ้อย

12. สิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับมนุษย์ในข้อใดมากที่สุด

ก. การตั้งถิ่นฐานและชุมชน

ข. อาชีพและรูปแบบของวัฒนธรรม

ค. ความสมดุลของสภาพธรรมชาติ

ง. ปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต

จ. ความสุนทรีย์ภาพและความรื่นรมย์

13. ยางพาราและดีบุกเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญของประเทศใดในอาเซียนมากที่สุด

ก. สหภาพพม่า

ข. สหพันธรัฐมาเลเซีย

ค. สาธารณรัฐสิงคโปร์

ง. สาธารณรัฐฟิลิปปินส์

จ. สาธารณรัฐอินโดนีเซีย

14. ทรัพยากรน้ำมีความสัมพันธ์กับมนุษย์ในข้อใดมากที่สุด

ก. เป็นแหล่งเพาะปลูก

ข. เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย

ค. เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ

ง. เป็นแหล่งยารักษาโรค

จ. เป็นแหล่งอาหาร

15. ประเทศไทยใช้ประโยชน์จากดินในการทำเกษตรประเภทใดมากที่สุด

ก. พืชสวน

ข. พืชไร่

ค. ประมง

ง. เลี้ยงสัตว์

จ. เกษตรผสมผสาน


16. บรรยากาศช่วยป้องกันอันตรายจากรังสีที่มาจากดวงอาทิตย์ รังสีดังกล่าวตรงกับข้อใด

ก. รังสีอินฟราเรด

ข. รังสีความร้อน

ค. รังสีเอ็กซ์

ง. รังสีอัลตราไวโอเล็ต

	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง รายวิชา : เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม โมดูลที่ 1 : การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	หน่วยที่ 1
		สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12

จ. รังสีแกมมา

17. ป่าไม้ให้ประโยชน์ต่อมนุษย์ทางอ้อมอย่างไร

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| ก. ทำให้ดินชุ่มชื้นมีความอุดมสมบูรณ์ | ข. ทำให้เกิดอาชีพต่างๆ |
| ค. ใช้สกัดสารเคมีจากเปลือกไม้ | ง. ใช้เป็นเชื้อเพลิงหุงต้ม |
| จ. เป็นผลิตภัณฑ์ขายต่างประเทศ | |

18. ไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของไทยคือป่าไม้ชนิดใด


- | | |
|----------------|--------------|
| ก. ป่าดิบชื้น | ข. ป่าชายเลน |
| ค. ป่าแดง | ง. ป่าสนเขา |
| จ. ป่าเบญจพรรณ | |

19. สัตว์ป่ามีประโยชน์โดยตรงต่อมนุษย์มากที่สุดอย่างไร

- | | |
|--|----------------------------------|
| ก. ช่วยควบคุมประชากรของสิ่งมีชีวิตอื่น | ข. เป็นเครื่องมือในการทดลองทางยา |
| ค. เป็นเครื่องประดับตกแต่ง | ง. ทำให้เกิดความสุขใจและผ่อนคลาย |
| จ. เป็นอาหารและยารักษาโรค | |

20. ปัจจุบันสัตว์ชนิดใดไม่ได้ขึ้นบัญชีให้เป็นสัตว์ป่าสงวนที่หายาก

- | | |
|------------------|-------------|
| ก. เสือดำ | ข. เก้งหม้อ |
| ค. แมวลายหินอ่อน | ง. เสี่ยงผา |
| จ. ควายป่า | |

	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง รายวิชา : เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม โมดูลที่ 1 : การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	หน่วยที่ 1
		สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12

กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียนโมดูลที่ 1

ชื่อ-สกุล..... ระดับ..... รหัสนักเรียน/นักศึกษา.....




คะแนนเต็ม 20 คะแนน ได้คะแนน คะแนน

สรุปผล () ผ่านเกณฑ์


() ไม่ผ่านเกณฑ์

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	หน่วยที่ 1
	รายวิชา : เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม	สอนครั้งที่ 1-3
	โมดูลที่ 1 : การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	ชั่วโมงรวม 12

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนโมดูลที่ 1

1. ง. เป็นตัวกำหนดการตั้งถิ่นฐานและชุมชน
2. ก. ใช้ในการขนส่ง
3. จ. แก๊สโพรเพนและแก๊สบิวเทน
4. ง. ด้านอุตสาหกรรม
5. ข. เป็นวัตถุดิบสำคัญในการทำฝนเทียม
6. จ. ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์เชื่อมต่อกับระบบสายส่ง
7. ก. ระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์
8. ค. พลังงานน้ำตกจากการสร้างเขื่อนกั้นน้ำ
9. ข. การทำนาเกลือ
10. ข. ชัยภูมิ
11. ก. ข้าว
12. ง. ปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต
13. ข. สหพันธรัฐมาเลเซีย
14. จ. เป็นแหล่งอาหาร
15. ข. พืชไร่
16. ง. รังสีอัลตราไวโอเล็ต
17. ก. ทำให้ดินชุ่มชื้นมีความอุดมสมบูรณ์
18. จ. ป่าเบญจพรรณ
19. จ. เป็นอาหารและยารักษาโรค
20. ก. เสือดำ


	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	หน่วยที่ 1
	รายวิชา : เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม	สอนครั้งที่ 1-3
	โมดูลที่ 1 : การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	ชั่วโมงรวม 12

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

หลังจากที่ผู้เรียนได้ศึกษาเรื่องนี้แล้ว ผู้เรียนสามารถ

- 1.บอกความหมายของทรัพยากรธรรมชาติได้
- 2.จำแนกประเภทของทรัพยากรธรรมชาติได้
- 3.บอกความหมายของพลังงานได้
- 4.ระบุประเภทของทรัพยากรพลังงานได้
- 5.อธิบายความสำคัญของพลังงานที่มีต่อการดำรงชีวิตได้
- 6.บอกความหมายของสิ่งแวดล้อมได้
- 7.จำแนกประเภทของสิ่งแวดล้อมได้
- 8.ระบุประเภทของสิ่งแวดล้อมได้
- 9.บอกความสำคัญของสิ่งแวดล้อมได้
- 10.เพื่อมีคุณธรรมและจริยธรรมตามที่สถานศึกษากำหนด



	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	หน่วยที่ 1
	รายวิชา : เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม	สอนครั้งที่ 1-3
	โมดูลที่ 1 : การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	ชั่วโมงรวม 12

ใบความรู้

หน่วยที่ 1 การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรธรรมชาติ

1. ความหมายของทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural resources) หมายถึง สิ่งที่ปรากฏอยู่ตามธรรมชาติหรือสิ่งที่เกิดขึ้นเอง
 อำนวยประโยชน์และธรรมชาติด้วยกันเอง (ทวิ ทองสว่าง และทัศนีย์ ทองสว่าง, 2523 : 4) แต่ถ้าสิ่งนั้นยังไม่อำนวย
 ประโยชน์ต่อมนุษย์ ก็ไม่ถือว่าเป็นทรัพยากรธรรมชาติ (เกษม จันทรแก้ว, 2525 : 4)

2. ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ

นักอนุรักษ์วิทยาได้แบ่งประเภทของทรัพยากรธรรมชาติไว้ 3 ประเภท คือ

2.1 ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วไม่หมดไป

เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีใช้ได้ตลอด ไม่มีวันหมด แต่อาจเปลี่ยนแปลงสภาพหรือเสื่อมโทรมลงได้หากไม่มีการ
 จัดการที่ดี ทรัพยากรธรรมชาติประเภทนี้ ถือว่าจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ และสิ่งมีชีวิต เช่น อากาศ
 ดิน น้ำ

2.2 ทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป

เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่หากว่านำมาใช้จนหมดไปแล้ว จะไม่สามารถสร้างทดแทนได้ภายใน 1 ช่วงอายุคน
 เช่น แร่ธาตุ จำพวกโลหะ โลหะ ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันดิบ ถ่านหิน เป็นต้น ซึ่งทรัพยากรดังกล่าวจำเป็นต้องการ
 พัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้พื้นที่ในลักษณะธรรมชาติ เช่น น้ำตก เกาะ แก่ง หาดทราย แนว
 ปะการัง ก็ถือว่าเป็นทรัพยากรที่ทดแทนไม่ได้ เพราะเมื่อถูกทำลายลงแล้ว ไม่สามารถทำให้มีสภาพเหมือนเดิมได้ ทั้ง
 ในส่วนประกอบและทัศนียภาพ


2.3 ทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถทดแทนได้

เป็นทรัพยากรที่นำมาใช้แล้ว สามารถเกิดทดแทนเอง หรือสร้างทดแทนขึ้นได้ใน 1 ช่วงอายุคน ซึ่งการ
 ทดแทนนั้นอาจใช้ระยะเวลาสั้นหรือยาวนานไม่เท่ากัน เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า

พลังงาน

1. ความหมายของพลังงาน

พลังงาน (Energy) หมายถึง ความสามารถในการทำงานหรืออำนาจที่แฝงอยู่ในวัตถุซึ่งสามารถเปลี่ยนรูปได้

	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	หน่วยที่ 1
	รายวิชา : เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม	สัปดาห์ที่ 1-3
	โมดูลที่ 1 : การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	ชั่วโมงรวม 12

หรือสามารถกล่าวได้ว่า วัตถุใดที่มีพลังงาน วัตถุนั้นจะสามารถทำงานได้ ต้นกำเนิดของพลังงานเกือบทั้งหมดบนโลกของเรามาจากดวงอาทิตย์ในรูปของพลังงานแสง ซึ่งจะถูกละเลงไปเป็นพลังงานเคมี ในรูปของสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต โดยผ่านกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช พลังงานจะถ่ายทอดมาสู่มนุษย์และสัตว์ผ่านการบริโภคตามลำดับของห่วงโซ่อาหารและสายใยอาหารในระบบนิเวศ มนุษย์และสัตว์จะมีกระบวนการหายใจระดับเซลล์ เพื่อเปลี่ยนพลังงานเคมีในอาหารให้เป็นพลังงานที่สะสมในเซลล์ ทำให้มนุษย์และสัตว์สามารถทำงานและทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้

2. ประเภทของทรัพยากรพลังงาน

การจำแนกประเภทของพลังงาน ส่วนใหญ่จำแนกตามแหล่งทรัพยากรที่นำมาผลิตเป็นพลังงาน ซึ่งสามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

2.1 ทรัพยากรพลังงานที่ใช้แล้วมีวันหมดไป ได้แก่ ปิโตรเลียม ถ่านหิน แร่นิวเคลียร์

1.ปิโตรเลียม พลังงานปิโตรเลียมนั้นจัดว่าเป็นพลังงานซากดึกดำบรรพ์ พบมากในกลุ่มประเทศตะวันออกกลาง เช่น ซาอุดีอาระเบีย อิรัก เป็นต้น ในประเทศไทยพลที่กำแพงเพชร เชียงใหม่ อ่าวไทย ปิโตรเลียมเป็นพลังงานเคมี ซึ่งจะถูกละเลงไปเป็นพลังงานความร้อนด้วยการเผาไหม้ ก่อนที่จะนำความร้อนที่ได้ไปใช้ตามวัตถุประสงค์ เช่น เปลี่ยนเป็นพลังงานกลในการขับเคลื่อนยานพาหนะ นำไปขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ปิโตรเลียมที่พบในสถานะของเหลว เรียกว่า น้ำมันดิบ ส่วนปิโตรเลียมที่พบในสถานะก๊าซ เรียกว่า ก๊าซธรรมชาติ


2.ถ่านหิน เป็นพลังงานที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลาย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันเนื่องจากเป็นทรัพยากรที่มีอยู่ทั่วโลก ประเทศไทยพบถ่านหินลิกไนต์มากที่จังหวัดลำปาง ส่วนใหญ่นำมาใช้ในรูปพลังงานความร้อน เช่น เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า การถลุงโลหะ การผลิตปูนซีเมนต์ บ่มใบยาสูบ และอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ต้องใช้ความร้อนในกระบวนการผลิต

3.นิวเคลียร์ เป็นแหล่งพลังงานที่ไม่อยู่ในกลุ่มพลังงานซากดึกดำบรรพ์ ได้มาจากปฏิกิริยาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงภายในนิวเคลียสของอะตอมของธาตุกัมมันตรังสี เช่น ยูเรเนียม ทอเรียม เรเดียม เป็นต้น ซึ่งเป็นแหล่งทรัพยากรที่หาได้ยาก พลังงานนิวเคลียร์เปลี่ยนรูปไปเป็นพลังงานความร้อนเพื่อผลิตไฟฟ้า หรือนำพลังงานจากรังสีที่ได้ไปใช้ในการแพทย์ การทหาร

2.2 ทรัพยากรพลังงานที่ใช้แล้วไม่มีวันหมดไปหรือพลังงานทดแทน ได้แก่ แสงอาทิตย์ ลม น้ำ ชีวมวล ความร้อนใต้พิภพ

3. ความสำคัญของพลังงานต่อการดำรงชีวิต

พลังงานเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อมนุษย์มาก ทั้งในอดีตและปัจจุบัน ตั้งแต่มนุษย์เกิดจนกระทั่งตาย มีเพียงรูปแบบการใช้ของพลังงานเท่านั้นที่อาจเปลี่ยนไปตามยุคสมัย ในปัจจุบันรูปแบบของพลังงานที่มีความสำคัญมากในการดำรงชีวิตของมนุษย์ พอลจะสรุปได้ดังนี้

	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	หน่วยที่ 1
	รายวิชา : เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม	สัปดาห์ที่ 1-3
	โมดูลที่ 1 : การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	ชั่วโมงรวม 12

- 3.1 พลังงานไฟฟ้า
- 3.2 พลังงานที่ใช้ในการคมนาคม
- 3.3 พลังงานในที่อยู่อาศัย
- 3.4 พลังงานในการผลิตภาคอุตสาหกรรม

สิ่งแวดล้อม

1. ความหมายของสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อม (Environment) หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวเรา ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรมที่สามารถจับต้องมองเห็นได้กับที่เป็นนามธรรม เช่น วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อ ทั้งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือที่มนุษย์สร้างขึ้น

2. ประเภทของสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อม สามารถจำแนกได้หลายแบบ เช่น จำแนกตามองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมตามลักษณะการเกิด หรือจำแนกตามการมีชีวิต เป็นต้น ในที่นี้จะจำแนกสิ่งแวดล้อมตามลักษณะการเกิด จำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น

2.1 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ จำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ หรือ


สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต และสิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต

2.2 สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น สามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ สิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม กับ

สิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรม

3. สมบัติและความสำคัญของสิ่งแวดล้อม

- 3.1 มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว
- 3.2 ไม่อยู่โดดเดี่ยวและพึ่งพากันเสมอ
- 3.3 การอยู่ร่วมกันเป็นระบบนิเวศ
- 3.4 มีความทนทานและความแปรปรวนต่างกัน
- 3.5 มีระบบความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันเป็นลูกโซ่
- 3.6 มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง รายวิชา : เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม โมดูลที่ 1 : การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	หน่วยที่ 1
		สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12

ใบแบบฝึกหัดโมดูลย่อยที่ 1

ชื่อ-สกุล..... ระดับ..... รหัสนักศึกษา.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้


1. จงอธิบายความหมายของทรัพยากรธรรมชาติ พร้อมยกตัวอย่าง

2. อธิบายประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ พร้อมยกตัวอย่างแต่ละประเภท

3. อธิบายความหมายของพลังงาน พร้อมยกตัวอย่างทรัพยากรพลังงานที่ใช้แล้วหมดไปและทดแทนได้

4. พลังงานมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างไร

5. จงอธิบายความหมายของสิ่งแวดล้อม และแบ่งประเภทของสิ่งแวดล้อมพร้อมยกตัวอย่าง

	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	หน่วยที่ 1
	รายวิชา : เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม	สัปดาห์ที่ 1-3
	โมดูลที่ 1 : การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	ชั่วโมงรวม 12

ใบเฉลยแบบฝึกหัดโมดูลที่ 1

1. จงอธิบายความหมายของทรัพยากรธรรมชาติ พร้อมยกตัวอย่าง

เฉลย ทรัพยากรธรรมชาติ คือ สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือปรากฏอยู่ตามธรรมชาติ ซึ่งมนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น อากาศ น้ำ ดิน และแร่ธาตุต่าง ๆ หากสิ่งใดยังไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์กับมนุษย์ได้ ก็จะไม่ถือว่าเป็นทรัพยากรธรรมชาติ

2. อธิบายประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ พร้อมยกตัวอย่างแต่ละประเภท


เฉลย ทรัพยากรธรรมชาติแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก ดังนี้

- **ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วไม่หมดไป (หรือไม่มีวันหมด):** มีอยู่ตลอดไม่หมดสิ้น เช่น อากาศ ดิน น้ำ (แม้คุณภาพจะลดลงหากถูกใช้อย่างไม่ถูกวิธี)
- **ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป:** ใช้จนหมดแล้วไม่สามารถสร้างทดแทนได้ภายในระยะเวลาอายุคน เช่น แร่ธาตุต่าง ๆ (โลหะและอโลหะ) น้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน รวมถึงทรัพยากรทางธรรมชาติทางทัศนียภาพที่ถูกทำลายแล้วไม่สามารถกู้คืนได้ (เช่น น้ำตก เกาะ ทะเล บริเวณชายหาด)
- **ทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนได้:** ใช้แล้วสามารถฟื้นฟูหรือสร้างขึ้นใหม่ได้เองในเวลาไม่นาน เช่น ป่าไม้ และสัตว์ป่า

3. อธิบายความหมายของพลังงาน พร้อมยกตัวอย่างทรัพยากรพลังงานที่ใช้แล้วหมดไปและทดแทนได้

เฉลย พลังงาน คือ ความสามารถในการทำงานหรืออำนาจที่ซ่อนอยู่ในวัตถุ โดยพลังงานส่วนใหญ่มาจากพลังงานแสงของดวงอาทิตย์ที่พืชช่วยเปลี่ยนเป็นพลังงานเคมี และส่งผ่านไปยังมนุษย์และสัตว์ผ่านห่วงโซ่อาหาร พลังงานนี้ถูกเก็บสะสมในเซลล์เพื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ ของร่างกาย

- **ทรัพยากรพลังงานใช้แล้วหมดไป:** ได้แก่ ปิโตรเลียม (เช่น น้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ), ถ่านหิน, และพลังงานนิวเคลียร์ เมื่อถูกใช้แล้วจะหมดไปและไม่สามารถทดแทนได้ภายในระยะเวลาอายุคน
- **ทรัพยากรพลังงานทดแทนได้ (ไม่มีวันหมด):** ได้แก่ พลังงานจากแสงอาทิตย์, ลม, น้ำ (พลังงานน้ำ), ชีวมวล และความร้อนใต้พิภพ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ซ้ำโดยไม่หมดสิ้น

	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	หน่วยที่ 1
	รายวิชา : เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม	สอนครั้งที่ 1-3
	โมดูลที่ 1 : การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	ชั่วโมงรวม 12

4. พลังงานมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างไร

เฉลย พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญในทุกกิจกรรมของมนุษย์ เช่น

- พลังงานไฟฟ้า ใช้ในบ้านเรือน โรงงาน และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ
- พลังงานสำหรับการคมนาคม เช่น น้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในรถยนต์ เครื่องบิน เรือ
- พลังงานในที่อยู่อาศัย เช่น ใช้ในการปรุงอาหาร ให้ความร้อน และให้แสงสว่าง
- พลังงานในภาคอุตสาหกรรม เช่น ใช้ในการหลอมโลหะ ผลิตปูนซีเมนต์ และกระบวนการผลิตสินค้าอื่น ๆ

5. จงอธิบายความหมายของสิ่งแวดล้อม และแบ่งประเภทของสิ่งแวดล้อมพร้อมยกตัวอย่าง

เฉลย สิ่งแวดล้อม คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวเรา ทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต รวมถึงสภาพแวดล้อมทางสังคม วัฒนธรรม และประเพณีต่าง ๆ ด้วย

- **สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ:** ได้แก่ สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต เช่น ภูเขา แม่น้ำ อากาศ และสิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า
- **สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น:** แบ่งเป็นสิ่งแวดล้อมรูปธรรม เช่น อาคาร ถนน เครื่องจักร และสิ่งแวดล้อมนามธรรม เช่น วัฒนธรรม ประเพณี จารีตประเพณีต่าง ๆ

แบบทดสอบหลังเรียนหน่วย ที่ 1

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

- พลังงานมีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ตามข้อใดน้อยที่สุด
 - ทำให้สิ่งมีชีวิตเจริญเติบโตและสามารถเคลื่อนไหวได้
 - ช่วยอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน
 - เป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตทางเกษตรกรรม
 - เป็นตัวกำหนดการตั้งถิ่นฐานและชุมชน
 - ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการขนส่งและสื่อสาร
- พลังงานจากปิโตรเลียมมีความสัมพันธ์กับการดำรงชีวิตของมนุษย์ตามข้อใดมากที่สุด
 - ใช้ในการขนส่ง
 - ใช้เป็นวัสดุหล่อลื่น
 - ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับอุตสาหกรรม
 - ใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
 - ใช้ในเครื่องกำเนิดความร้อนและให้แสงสว่าง
- ในการดำรงชีวิตประจำวันของนักเรียนเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์จากแก๊สธรรมชาติในข้อใดมากที่สุด
 - แก๊สมีเทน
 - ไฮโดรคาร์บอนเหลว
 - แก๊สโซลีนธรรมชาติ
 - แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
 - แก๊สโพรเพนและแก๊สบิวเทน
- มนุษย์นำถ่านหินมาใช้ประโยชน์ในด้านใดมากที่สุด
 - ด้านการแพทย์
 - ด้านการเกษตร
 - ด้านสาธารณสุข
 - ด้านอุตสาหกรรม
 - ด้านการคมนาคมขนส่ง
- มนุษย์นำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ประโยชน์มากมายดังต่อไปนี้ ยกเว้นข้อใด
 - การเปลี่ยนสีของอัญมณี
 - เป็นวัตถุดิบสำคัญในการทำขนม
 - หารอยร้าวของวัสดุโดยไม่ต้องทำลายชิ้นงาน
 - เพิ่มคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตร
 - ทำให้ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ปลอดภัยเชื้อโรค

6. มนุษย์นำพลังงานจากแสงอาทิตย์มาใช้ประโยชน์ในข้อใดมากที่สุด
- ก. ระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
 - ข. ระบบสื่อสารโทรคมนาคมด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
 - ค. ระบบประจุแบตเตอรี่ด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
 - ง. ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
 - จ. ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์เชื่อมต่อกับระบบสายส่ง
7. พาราโบลาโคม มีความสอดคล้องกับพลังงานแสงอาทิตย์ในด้านใด
- ก. ระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์
 - ข. การผลิตไฟฟ้าแสงสว่างทางสาธารณะ
 - ค. การสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
 - ง. การผลิตไฟฟ้าสำหรับฐานปฏิบัติการทางทหาร
 - จ. ระบบผลิตน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์แบบผสมผสาน
8. ปัจจุบันประเทศไทยใช้พลังงานน้ำผลิตกระแสไฟฟ้าตามรูปแบบใด
- ก. พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง
 - ข. พลังงานคลื่นในทะเล
 - ค. พลังงานน้ำตกจากการสร้างเขื่อนกั้นน้ำ
 - ง. พลังงานน้ำตกจากทะเลสาบบนเทือกเขาสูงหุบเขา
 - จ. พลังงานน้ำตกจากกระแสน้ำในแม่น้ำไหลตกหน้าผา
9. ในอดีตประเทศไทยใช้ประโยชน์จากพลังงานลมในการทำอาชีพใด
- ก. การสีข้าว
 - ข. การทำนาเกลือ
 - ค. เครื่องปั้นดินเผา
 - ง. การทอผ้า
 - จ. ผลิตกระแสไฟฟ้า
10. แหล่งผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมที่มีกำลังการผลิตขนาดใหญ่ที่สุดอยู่ที่จังหวัดใด
- ก. ภูเก็ต
 - ข. ชัยภูมิ
 - ค. เพชรบูรณ์
 - ง. นครราชสีมา
 - จ. นครศรีธรรมราช
11. ชีวมวลที่มีปริมาณต่อปีมากที่สุดของประเทศไทยคือข้อใด
- ก. ข้าว
 - ข. ข้าวโพด
 - ค. ปาล์มน้ำมัน
 - ง. มันสำปะหลัง
 - จ. อ้อย

12. สิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับมนุษย์ในข้อใดมากที่สุด
- ก. การตั้งถิ่นฐานและชุมชน
ข. อาชีพและรูปแบบของวัฒนธรรม
ค. ความสมดุลของสภาพธรรมชาติ
ง. ปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต
จ. ความสุนทรีย์ภาพและความร่มรื่น
13. ยางพาราและดีบุกเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญของประเทศใดในอาเซียนมากที่สุด
- ก. สหภาพพม่า
ข. สหพันธรัฐมาเลเซีย
ค. สาธารณรัฐสิงคโปร์
ง. สาธารณรัฐฟิลิปปินส์
จ. สาธารณรัฐอินโดนีเซีย
14. ทรัพยากรน้ำมีความสัมพันธ์กับมนุษย์ในข้อใดมากที่สุด
- ก. เป็นแหล่งเพาะปลูก
ข. เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย
ค. เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ
ง. เป็นแหล่งยารักษาโรค
จ. เป็นแหล่งอาหาร
15. ประเทศไทยใช้ประโยชน์จากดินในการทำเกษตรประเภทใดมากที่สุด
- ก. พืชสวน
ข. พืชไร่
ค. ประมง
ง. เลี้ยงสัตว์
จ. เกษตรผสมผสาน
16. บรรยากาศช่วยป้องกันอันตรายจากรังสีที่มาจากดวงอาทิตย์ รังสีดังกล่าวตรงกับข้อใด
- ก. รังสีอินฟราเรด
ข. รังสีความร้อน
ค. รังสีเอ็กซ์
ง. รังสีอัลตราไวโอเล็ต
จ. รังสีแกมมา
17. ป่าไม้ให้ประโยชน์ต่อมนุษย์ทางอ้อมอย่างไร
- ก. ทำให้ดินชุ่มชื้นมีความอุดมสมบูรณ์
ข. ทำให้เกิดอาชีพต่างๆ
ค. ใช้สกัดสารเคมีจากเปลือกไม้
ง. ใช้เป็นเชื้อเพลิงหุงต้ม
จ. เป็นผลิตภัณฑ์ขายต่างประเทศ
18. ไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของไทยคือป่าไม้ชนิดใด
- ก. ป่าดิบชื้น
ข. ป่าชายเลน
ค. ป่าแดง
ง. ป่าสนเขา
จ. ป่าเบญจพรรณ

19. สัตว์ป่ามีประโยชน์โดยตรงต่อมนุษย์มากที่สุดอย่างไร

ก. ช่วยควบคุมประชากรของสิ่งมีชีวิตอื่น

ข. เป็นเครื่องมือในการทดลองทางยา

ค. เป็นเครื่องประดับตกแต่ง

ง. ทำให้เกิดความสุขใจและผ่อนคลาย

จ. เป็นอาหารและยารักษาโรค

20. ปัจจุบันสัตว์ชนิดใดไม่ได้ขึ้นบัญชีให้เป็นสัตว์ป่าสงวนที่หายาก

ก. เสือดำ

ข. เก้งหม้อ

ค. แมวลายหินอ่อน

ง. เสี่ยงผา

จ. ควายป่า



กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียนโมดูลที่ 1

ชื่อ-สกุล..... ระดับ..... รหัสนักเรียน/นักศึกษา.....



คะแนนเต็ม 20 คะแนน ได้คะแนน คะแนน

สรุปผล () ผ่านเกณฑ์

() ไม่ผ่านเกณฑ์

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนโมดูลที่ 1

1. ง. เป็นตัวกำหนดการตั้งถิ่นฐานและชุมชน
2. ก. ใช้ในการขนส่ง
3. จ. แก๊สโพรเพนและแก๊สบิวเทน
4. ง. ด้านอุตสาหกรรม
5. ข. เป็นวัตถุดิบสำคัญในการทำฝนเทียม
6. จ. ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์เชื่อมต่อกับระบบสายส่ง
7. ก. ระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์
8. ค. พลังงานน้ำตกจากการสร้างเขื่อนกั้นน้ำ
9. ข. การทำนาเกลือ
10. ข. ชัยภูมิ
11. ก. ข้าว
12. ง. ปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต
13. ข. สหพันธรัฐมาเลเซีย
14. จ. เป็นแหล่งอาหาร
15. ข. พืชไร่
16. ง. รั้งสีอัลตราไวโอเล็ต
17. ก. ทำให้ดินชุ่มชื้นมีความอุดมสมบูรณ์
18. จ. ป่าเบญจพรรณ
19. จ. เป็นอาหารและยารักษาโรค
20. ก. เสือดำ



